

## PERBEDAAN KONSEP MATEMATIKA DAN PENGETAHUAN DITINJAU DARI RAS DAN GENDER MANUSIA

**Wanda Nugroho Yanuarto**  
Pascasarjana UNY  
Wandanugroho86@gmail.com

### Abstrak

Artikel ini merupakan hasil kajian pustaka yang dilakukan dari berbagai artikel yang telah diterbitkan dari banyak sumber dan penulis mencoba menganalisa untuk mendapatkan kesimpulan mengenai perbedaan konsep matematika dan pengetahuan secara umum ditinjau dari ras dan gender manusia. Artikel ini juga dihubungkan dengan dampak psikologi antara gender manusia yaitu laki-laki dan perempuan. Hal-hal apa saja yang harus pendidik lakukan untuk mengantisipasi perbedaan tersebut. Perbedaan konsep matematika didasarkan pada bagaimana siswa laki-laki dan perempuan menerima materi dalam pembelajaran matematika. Adakah perbedaan yang signifikan dalam menerima ilmu dalam pembelajaran ataukah perbedaan itu diakibatkan oleh dampak psikologi yang sedang terjadi. Pengetahuan secara umum juga dianalisa secara kajian artikel dari berbagai sumber, adakah perbedaan antara laki-laki dan perempuan dalam memperoleh pengetahuan dalam hidupnya. Perbedaan pengetahuan tersebut disamping didapatkan dari isu gender yang terjadi, tetapi juga ras dan adat istiadat dari berbagai wilayah di Indonesia yang bisa menjadi pencetus perbedaan pengetahuan pada anak. Pada makalah ini nanti akan dibahas mengenai perbedaan konsep matematika didasarkan pada gender manusia, perbedaan pengetahuan ditinjau dari ras dan gender pada manusia dan antisipasi yang harus dilakukan guru dalam pembelajarannya di kelas mengenai hal tersebut.

**Kata Kunci :** konsep matematika, pengetahuan, ras, dan gender

### A. PENDAHULUAN

Pembentukan lingkungan didefinisikan sebagai “sosial dan budaya yang dibangun dengan penafsiran dimana pelaku dan karakter utamanya dikenali, signifikansi dinilai untuk tindakan tertentu, dan hasil utamanya dinilai oleh orang lain. Dengan kata lain, pembentukan lingkungan adalah penjabaran dari penciptaan dengan interaktif yang memberikan arti pada tindakan peserta dalam penjabaran tersebut. Dalam pembentukan lingkungan kelas, peserta tersebut termasuk guru dan murid, yang berhubungan dengan keadaan berlangsung. Sebagai contoh, seorang guru menawarkan sebuah solusi untuk siswa dalam pembelajaran, sedangkan seorang siswa yang menawarkan sebuah solusi untuk siswa mungkin lebih menyarankan untuk menyontek. Tindakan tepat untuk guru adalah meninjau tindakan siswa yang tidak tepat, dan hukuman diberikan ketika tindakan siswa telah berlawanan dengan jalan yang seharusnya.

Pada artikel ini, kami menganalisis kelompok heterogen rasial tunggal siswa yang berinteraksi bersama selama beberapa minggu. Kami pertama mendeskripsikan matematika dunia pikir yang telah kami amati selama interaksi siswa dan menganalisis bagaimana dunia pikir tersebut menjadi rasialis dan bersifat jender. Kedua, kami menganalisis bagaimana dunia pikir yang beragam menyediakan sumber daya bagi siswa untuk memposisikan diri mereka sendiri dan yang lain dalam tatanan khusus dan untuk berpartisipasi dalam praktik matematika

## B. PEMBAHASAN

Kekuatan dinamika diantara siswa dalam kelas heterogen secara ras, dan efek dari dinamika pada pembelajaran dan bentuk dari kerja sama yang terjadi. Kita menitikberatkan pada tiga poin penting :

- a. Susunan dari kepentingan kelas seperti perbedaan kultur yang riskan dengan konflik pada siswa
- b. Interaksi siswa (termasuk interaksi saat konflik) memberikan alasan untuk penelitian bahwa siswa bertindak seperti mereka mengatur partisipasi mereka dalam tugas matematika.
- c. Data untuk artikel ini ditarik dari kajian selama 8 bulan yang menyelidiki praktik pembelajaran kooperatif di tiga kelas di SMA pada distrik kecil dan urban di Area Teluk San Fransisco (Esmonde, 2006) dan difokuskan pada 3 siswa yang bekerja pada satu kelompok selama 3 minggu di bulan Februari yakni Riley, seorang anak laki-laki putih kelas sembilan, yang diakui oleh sebagian besar siswa sebagai salah satu anggota tertinggi kelas, Dawn, seorang gadis Afrika-Amerika kelas 10, yang telah lulus kursus tetapi sering berjuang dengan materi, dan Shayenne, seorang gadis Afrika-Amerika kelas 10 dengan profil akademis yang mirip dengan Dawn. Hal yang disoroti pada artikel ini adalah manfaat dan konflik yang dapat timbul pada perbedaan bahasa dan budaya, seperti pembicaraan intensif pedagogis matematika.

Hasil yang diperoleh pada penelitian ini yakni untuk siswa lokal, kemampuan dinamika kompleks dikonstruksi dan direkonstruksi dalam interaksi, baik dalam pembicaraan sosial maupun matematika. Kemampuan Riley dalam pemikiran dunia matematika menawarkannya kesempatan dan belajar jauh lebih besar serta pengaruh yang lebih besar daripada kemampuan Dawn dalam pemikiran dunia persahabatan dan asmara. Namun, kemampuan Dawn dalam dunia pemikiran sosial mungkin telah memainkan bagian penting dalam memungkinkan dia untuk menggeser sifat interaksi matematika. Salah satu aspek dinamika kemampuan yang paling menarik di dunia pemikiran matematika adalah konflik antara kebanyakan guru seperti membimbing gaya kolaborasi, dan kebanyakan tipe didaktis. Sebuah gaya didaktis dalam interaksi biasanya tidak dianjurkan dalam Standar berbasis kelas. Namun, bila menggunakan gaya interaksional didaktis, Dawn mengambil kesempatan untuk terlibat dalam praktek-praktek pembahasan matematika seperti *conjecturing* (berspekulasi), mengklarifikasi ide-ide, dan memberikan bukti, yang dia tidak lakukan sebaliknya.

Dengan demikian, di kelas matematika heterogen, kita tidak bisa mengatakan *a priori* jenis praktek wacana atau gaya interaksional yang akan digunakan oleh semua siswa. Meskipun pemikiran kelas matematika seperti yang diambil oleh Riley dapat diperkirakan lebih dekat dengan Standar berbasis kelas, gaya bersifat mendidik yang diambil oleh Dawn tampaknya memungkinkan adanya peluang lebih otentik untuk terlibat dengan matematika dan kolaborasi sebagai sebuah kelompok. Seperti kontradiksi yang tampak, memungkinkan kelompok ini untuk mendekati tujuan menyeluruh Standar berbasis kelas dalam cara yang bekerja untuk siswa tertentu. Manfaat secara eksplisit dalam mendorong keragaman dalam kelas ini adalah bahwa hal itu memungkinkan siswa untuk mengambil berbagai cara berinteraksi dengan satu sama lain dan matematika itu sendiri.

Kelemahan mungkin akan timbul jika siswa terpinggirkan karena ide-ide mereka tentang bagaimana untuk berperilaku tepat berbeda dari rekan-rekan mereka. Meskipun dalam artikel ini melihat kritis di kelas ini, peneliti percaya bahwa Standar berbasis kelas matematika relatif berhasil dan bergerak menuju keadilan yang lebih besar. Seperti Gutierrez et al. (1999) berpendapat, konflik merupakan karakteristik dari ruang belajar yang heterogen dan tidak selalu harus dihindari. Namun, peneliti percaya bahwa konflik harus dikelola dengan baik jika ingin mereka menjadi produktif untuk belajar. Meskipun Dawn bersedia untuk menghadapi Riley secara langsung, banyak siswa mungkin tidak dan akan terus terpinggirkan oleh norma-norma kelas yang tidak mendukung keterlibatan otentik mereka.

Peneliti berpendapat bahwa kelas ini adalah ruang rasial dan gender, dan juga telah peneliti jelaskan secara rinci beberapa konflik yang muncul antara Riley, Dawn, dan Shayenne misalnya konflik ketika Dawn dan Shayenne yang marah akibat dari dominasi Riley yang mendominasi untuk memutuskan kapan kelompok mulai membicarakan diskusi matematikanya, ketika Dawn menentang pemikiran Riley dalam menentukan banyaknya skateboard yang bisa dihasilkan. Peneliti bertanya-tanya apakah konflik ini ada di seluruh gaya interaksional, juga di bagian yang berhubungan dengan identitas siswa rasial dan gender. Dalam interaksi matematika (meskipun mereka melakukannya dalam interaksi sosial dan antar kelompok). Untuk membangun hubungan yang lebih kuat antara identitas siswa dan temuan peneliti tentang interaksi yang diamati, metode analisis lainnya akan diperlukan. Misalnya, kita dan orang lain telah ditarik pada metode wawancara untuk membahas cara-cara di mana beberapa siswa melihat interaksi kelas melalui lensa rasial dan gender (Esmode, Brodie, Dookie, & Takeuchi, 2011; Martin, 2006).

Peneliti percaya bahwa penelitian ini memiliki implikasi untuk penelitian dalam pendidikan matematika, serta untuk guru kelas. Untuk peneliti, kita menekankan pentingnya memandang ruang baik kepemimpinan guru dan kepemimpinan siswa di kelas. Dalam kelompok fokus (focal), banyak konflik tentang interaksi matematika berlangsung di ruang yang dipimpin guru, dan peneliti percaya bahwa fokus hanya pada ruang yang dipimpin guru akan memberikan gambaran yang sangat berbeda tentang bagaimana pandangan siswa tentang pembelajaran matematika di kelas. Kedua, peneliti juga percaya penting untuk berfokus pada kedua pembicaraan : tugas yang relevan (yaitu matematika) dan non-tugas yang relevan (yaitu, dalam hal ini, sosial).

Bagi para guru, peneliti percaya artikel ini menggambarkan baik adanya harapan dan tantangan dari kelas heterogen. Guru menciptakan ruang di mana Dawn mampu menuntut interaksi didaktik, dan dengan demikian terlibat secara otentik dalam praktek matematika. Memang, mengingat bahwa kebanyakan siswa mengalami pengajaran didaktik dalam pendidikan matematika mereka, tidaklah mengherankan bahwa ini adalah gaya disukai oleh setidaknya satu siswa. Peneliti mengingatkan pembaca untuk tidak menyimpulkan bahwa semua siswa Afrika-Amerika, atau semua gadis, atau semua siswa dengan pencapaian yang lebih rendah, akan membutuhkan manfaat dari gaya didaktik. Sebaliknya, peneliti percaya bahwa memperjelas dinamika kekuasaan dalam interaksi adalah kunci untuk memahami apa yang sedang terjadi. Gaya interaksional Riley (yang peneliti sebut membimbing) mungkin tampak untuk mendukung dinamika kekuasaan yang adil antara siswa, tapi Dawn menanggapi seolah-olah ia sedang berusaha untuk menampilkan kecerdasan Riley sendiri dan kebodohnya (Dawn). Gaya interaksional Dawn (yang disebut didaktik) mungkin tampak memposisikan Riley sebagai lebih kuat.

Namun peneliti percaya Dawn berpartisipasi sepenuhnya dalam diskusi didaktik dimana dia memposisikan dirinya dengan kekuatan, sebagai kritikus ide Riley. Contoh ini menyoroti pentingnya mendengarkan interaksi siswa; dan tidak salah gaya (misalnya, gaya yang terdengar berbasis standar) dengan substansi (misalnya, benar-benar terlibat dalam praktek-praktek matematika).

Dalam pengalaman peneliti, guru sering menghabiskan sedikit waktu untuk kelompok-kelompok di tempat kerja, lebih memilih untuk mengunjungi kelompok sebentar untuk membahas kemajuan matematika mereka. Analisis peneliti berawal dari interaksi kelompok yang menyoroti pentingnya mendengarkan dengan hati-hati pada kelompok-kelompok siswa untuk memahami gaya *interactional* mereka serta pemikiran matematika para siswa. Peneliti merinci di sini mungkin lumrah dalam banyak kelas; daripada saling menjauh dari isu-isu kekuasaan, memahami kompleksitas dari dinamika kekuatan kelas atau kelompok adalah kunci. Dawn mampu untuk menggunakan beberapa pemikirannya untuk menguasai dan memposisikan dirinya dalam situasi di mana dia telah terpinggirkan atau diabaikan. Jika dia belum mampu

melakukannya, didalam kelas hak istimewa akan terus diberikan pada orang-orang yang sudah dianggap sebagai orang cerdas.

### **Gender Dalam Dunia Pendidikan**

Mengenai permasalahan gender tidak lepas dari sebuah teori yang mendasar yang dapat dibagi kepada dua kelompok teori yakni teori sosial makro, dan mikro. Berbicara mengenai wacana gender dalam pendidikan tidak lepas dari faktor lainnya seperti organisasi keluarga dan pekerjaan, surplus ekonomi, kecanggihan teknologi, kepadatan penduduk dan lainnya. Karna kesemuanya adalah variabel yang saling mempengaruhi banyak hal tentang gender begitupun didalam fenomena pendidikan. Persoalan mendasar mengenai gender bermula dari pertanyaan “ dan bagaimana dengan perempuan ? “ hal tersebut akan dibahas dalam tiga teori yang ada dalam teori sosial makro yakni fungsionalisme, teori konflik analitik dan teori sistem dunia.

Harus diakui bahwasanya teori fungsional memang gagal melihat kerugian yang dialami wanita dalam masyarakat. Alasannya dalam teori fungsional terutama dalam teori Parson cenderung meminggirkan masalah ketimpangan sosial, dominasi, dan penindasan tentu saja karna fungsionalisme selalu menekankan ketertiban sosial. Adanya pendidikan tidak saja melihat kepada pendidikan formal, namun harus dimulai dengan bagaimana pendidikan itu dimulai. Tentu saja kita bisa melihat fenomena proses pendidikan dalam keluarga dimana wanita sangat berperan sebagai produsen utama fungsi-fungsi pokok keluarga. Dalam keluarga perempuan secara tidak langsung dididik menjadi seorang yang mengutamakan perasaan. Hal itu lantas menjadi pola turun temurun sebagai hal yang dipandang alamiah maka timbulah fenomena dalam pendidikan umumnya perempuan memilih studinya yang mengutamakan perasaan dan kecerdasan emosional. Contoh banyak perempuan lebih memilih studi tentang keperawatan, pramugari, entertainer, psikolog, guru, dan lain lain.

Dibandingkan dengan fenomena yang ada dimasa lalu gender sudah banyak memperoleh kesempatan yang sama dengan laki-laki. Dulu banyak fenomena dimana orang tua lebih mengutamakan pendidikan untuk anak laki-lakinya dengan berbagai alasan, tapi tidak dipungkiri mungkin saat ini masih bisa terjadi. Bahwasannya pada teori konflik analitik lebih menggunakan pendekatan cultural, dalam teori ini melihat adanya ketimpangan gender yang selalu disebut sebagai stratifikasi jenis kelamin. Agar lebih jelas kelompok-kelompok feminis dapat kita golongan menjadi tiga golongan yakni feminis liberal, radikal, dan sosialis.

**Feminis Liberal** adalah feminis yang mengusulkan bahwasannya perempuan mempunyai hak yang sama dengan laki-laki, ciri dari gerakan ini tidak mengusulkan perubahan struktur secara fundamental, melainkan memasukan wanita kedalam struktur yang ada berdasarkan prinsip kesetaraan dengan laki-laki. Jelas mungkin bila selama ini pendidikan lebih mendahulukan kaum laki-laki maka feminis ini lebih memperjuangkan tentang adanya kesetaraan mengenai hak-hak yang seharusnya diperoleh para perempuan yang sama dengan kaum adam. Contoh dalam pendidikan adanya kesamaan memperoleh hak yang sama dalam menimba ilmu apapun yang dipandang sebagai pendidikan untuk para pria contoh sekolah SMK/STM, AKABRI, AKPOL, Politik, dan lain sebagainya. Inti ajaran feminis liberal

- Memfokuskan kepada perlakuan yang sama terhadap wanita diluar dari pada didalam keluarga.
- Memperluas kesempatan pendidikan merupakan langkah efektif untuk melakukan perubahan sosial.
- Pekerjaan rumah tangga seperti merawat anak, melayani bapak, menyusui, memandikan, memasak, mencuci dipandang sebuah pekerjaan tidak terampil yang merupakan pengendalian tubuh, bukan pikiran rasional.
- Perjuangan harus meanyentuh kesetaraan politik antara wanita dan laki-laki, melalui perwakilan wanita diruang-ruang publik
- Feminis saat ini cenderung lebih sejalandengan liberalisme kesejahteraan atau egalitarian yang mendukung kesejahteraan Negara (welfare state)

**Feminis Radikal.** Feminis ini lebih menekankan kebalikan dari feminis liberal, jika sebelumnya kaum feminis mengusulkan kesetaraan kaum hawa dengan kaum adam maka radikal tidak demikian, hal ini dapat dilihat dari usulan bahwasangnya hak antara laki-laki dan hak perempuan harus dibedakan. Misalnya wanita dan laki-laki mengkonseptualkan kekuasaan secara berbeda, bila laki-laki lebih pada mendominasi dan mengontrol orang lain maka perempuan lebih tertuju dalam berbagi dan merawat kekuasaannya. Feminis ini menyatakan bahwasanya adanya keteransingan yang dialami kaum perempuan karena diciptakan oleh unsur politik maka transformasi personal lebih kepada aksi-aksi radikal. Inti ajaran feminis radikal:

- memprotes eksploitasi terhadap wanita (termasuk peran ibu, pasangan sex, dan istri) feminis radikal menganggap perkawinan sebagai bentuk formalitas yang mendiskriminasi perempuan.
- masyarakat harus diubah secara menyeluruh, termasuk lembaga-lembaga sosial fundamental harus dirubah secara fundamental pula

**Feminis Sosialis.** Aliran ini bertumpu pada teori Marx dan Engel yang beraliran sintesa histories-matrealis. Menurut Engel laki-laki dan perempuan berperan dalam pemeliharaan keluarga inti, namun karena tugas tradisional wanita mencakup pemeliharaan rumah tangga dan penyiapan makanan sedangkan tugas laki-laki mencari makan, memiliki dan memerintah budak serta memiliki alat-alat produksi yang mendukung tugas tersebut. Dalam hal ini laki-laki mempunyai akumulasi kekayaan yang lebih tinggi dari perempuan. Hal ini yang menyebabkan posisi laki-laki dianggap lebih penting dan sangat mudah dalam mengeksploitasi perempuan. Inti ajaran feminis sosialis:

- Wanita tidak dimasukkan kedalam analisis kelas. Dengan alasan karena wanita tidak mempunyai hubungan khusus dengan alat-alat produksi.
- Mengajukan solusi bahwasannya wanita harus dibayar untuk upah kerjanya dalam rumah tangga
- Kapitalisme memperkuat sexism, karena memisahkan antara pekerjaan rumah tangga dan bergaji. dan mendesak agar wanita melakukan pekerjaan di wilayah domestic.

Dapat kita jelaskan bagaimana ketiga aliran feminis ini menanggapi permasalahan gender dari berbagai argumennya, hal ini juga dapat kita katkan dengan isu-isu bagaimana isu gender dalam pendidikan? Jika kita memahami ketiga teori diatas dan ketiga teori yang ada pada teori sosial makro sebelumnya maka gender bergerak bagaimana seharusnya perempuan. Jelas seperti dinyatakan dalam fungsionalis yang sama dengan pernyataan golongan liberal bahwa perempuan haruslah diposisikan keruang-ruang public dan memperoleh hak yang sama dengan laki-laki. Di Indoneasia mungkin kita teringat akan perjuangan Kartini sang pahlawan yang memperjuangkan kesamaan perempuan dalam mengakses dunia pendidikan dan dapat berkiprah di dunia public. Yang kedua golongan radikal jelas kebalikan dari liberal kaitannya dengan pendidikan bisa ditebak keinginannya untuk merubah struktur masyarakat yang selama ini dianggap merugikan perempuan, yakni adanya isu eksploitasi kaum perempuan oleh para laki-laki. Mungkin jika kita melihat dalam pendidikan, bisa jadi protes atas gaji guru honorer perempuan yang lebih rendah dari guru laki-laki, bisa jadi protes atas kedudukan laki-laki yang mendominasi dunia pendidikan, misal.

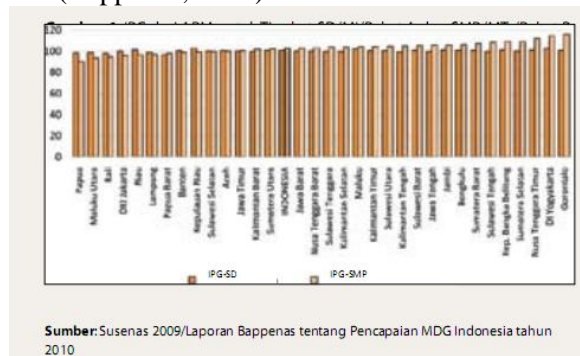
### **Masalah gender dan ras pada pendidikan di Indonesia**

Dari hasil MDG (Tujuan Pembangunan Milenium) untuk kesetaraan gender dan pendidikan. Didapatkan data sebagai berikut:

1. Rasio melek huruf perempuan dan laki-laki telah tercapai pada kelompok usia 15-24 tahun Tahun 2009, Indeks Paritas Gender (IPG) nasional melek huruf untuk kelompok usia 15-24 tahun hampir 100, dengan tingkat melek huruf perempuan sebesar 99,4% dan laki-laki



99,5%. Namun di 16 propinsi tingkat melek huruf untuk perempuan kelompok usia ini masih sedikit dibawah laki-laki (Bappenas, 2010)



2. Disparitas gender antar propinsi masih ditemukan pada jenjang sekolah menengah pertama, menengah atas dan pendidikan tinggi

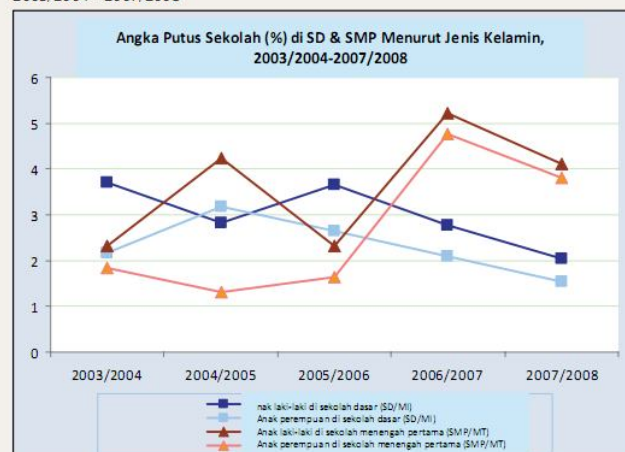
Data Susenas 2009 menunjukkan bahwa IPG (Indeks Paritas Gender) untuk APM (Angka Partisipasi Murni) di tingkat SD berkisar antara 96,39 (Papua Barat) hingga 102,5 (Kepulauan Riau) yang mengindikasikan bahwa APM perempuan terhadap laki-laki tidak berbeda nyata antar propinsi.

Namun disparitas gender ditgemukan pada tingkat SMP, IPG berkisar antara 89,54 (Papua) hingga 116,17 (Gorontalo), sementara di SMA berkisar antara 68,60 (Papua Barat) hingga 143,22 (Kepulauan Riau).

3. Angka putus sekolah anak laki-laki lebih tinggi di semua jenjang pendidikan dan bervariasi berdasar propinsi

Pada tingkat SMA, data nasional menunjukkan bahwa di 8 propinsi terlihat lebih banyak perempuan putus sekolah dibanding laki-laki. Di propinsi NTT, angka putus sekolah anak laki-laki di tingkat SD 8 kali lebih tinggi dibanding perempuan (laki-laki 8% dan perempuan 0,02%). Di propinsi Bangka Belitung angka putus sekolah anak laki-laki di tingkat SMP 7 kali lebih tinggi dibanding perempuan. Di propinsi Sulawesi Tenggara angka putus sekolah di SMA adalah 10,98% untuk laki-laki dan 8,41 untuk perempuan. Untuk tingkat pendidikan tinggi menunjukkan 22,5% laki-laki dan 14,5% perempuan (Kemendiknas, 2008)

Gambar 3: Angka Putus Sekolah untuk SD dan SMP, Berdasar Jenis Kelamin 2003/2004 – 2007/2008



4. Angka transisi laki-laki lebih tinggi dibanding perempuan di semua jenjang pendidikan di sebagian besar propinsi

Data tingkat propinsi menunjukkan bahwa di 31 propinsi, anak laki-laki memiliki angka transisi SMP ke SMA lebih tinggi dibanding perempuan. Ada kesenjangan gender yang signifikan di 16 propinsi, dengan yang tertinggi ditemukan di Papua Barat, dimana lebih dari 38,3% anak laki-laki melanjutkan sekolah ke tingkat SMA. Kepulauan Riau memiliki angka

lebih dari 20,7% anak laki-laki melanjutkan sekolah dibandingkan anak perempuan. Sebaliknya, propinsi Gorontalo mempunyai 9,9% lebih banyak anak perempuan yang melanjutkan sekolah ke SMA (Kemendiknas, Biro Perencanaan, 2009)

5. Adat masih mempengaruhi akses anak perempuan terhadap pendidikan  
Salah satu contoh adat masih mempunyai pengaruh kuat dalam memenuhi kewajiban belajar. Salah satunya terjadi di NTT, disana jika seorang gadis pergi ke sekolah diluar daerahnya dan tinggal di rumah kos tanpa didampingi, maka harga mas kawinnya, atau “belis” akan turun, karena reputasinya akan tercemar akibat adanya anggapan bahwa ia tidak lagi “murni”. Selain isu yang berkaitan dengan adat, anak perempuan juga menghadapi bias gender di mana orang tua masih memprioritaskan pendidikan bagi anak laki-laki.
6. Program pemerintah telah berhasil mengurangi hambatan akses terhadap fasilitas sekolah untuk perempuan dan laki-laki, tetapi ada hambatan yang signifikan dalam menyelesaikan pendidikan berkualitas yang responsive gender  
Salah satu hambatan yang terjadi adalah adanya Prevalensi pernikahan diri. Ini dapat ditemukan di Indramayu, Jawa Barat dan di beberapa kabupaten/kota di Nusa Tenggara Timur. Peraturan terkait dukungan sekolah terhadap perempuan usia sekolah yang sudah menikah, hamil, atau ibu-ibu muda, tidak jelas. Jarak sekolah, permasalahan keselamatan, biaya terkait perjalanan jarak jauh juga menjadi penghalang untuk melanjutkan pendidikan bagi lebih dari 0,32% perempuan dibanding 0,66% laki-laki di kota dan 4,18% perempuan dibanding 3,98% laki-laki di wilayah pedesaan (Badan Pusat Statistik-Susenas, 2009).  
Bahkan penelitian yang dilakukan oleh Austen menunjukkan bahwa terbatasnya fasilitas sanitasi yang terpisah bagi perempuan, yang dibutuhkan untuk keperluan menstruasi berpengaruh terhadap kerutinan kehadiran di sekolah. Penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa adanya toilet terpisah di Madrasah menaikkan angka transisi anak perempuan ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi dengan rata-rata 5% dibandingkan sekolah yang tidak memiliki fasilitas tersebut (Austen et al, 2009)
7. Disparitas kualifikasi dan rasio gender guru dan kepala sekolah  
Rasio guru perempuan terhadap laki-laki mencapai 50% atau lebih di semua propinsi kecuali Papua, Bali, NTB dan Papua Barat. Jumlah tertinggi guru perempuan ditemukan di Sumatra Barat (77,8%) dan terendah di Papua (45,2%) (Situs Web Kemendiknas).  
Kurangnya kepala sekolah perempuan bisa menjadi kendala dalam mempertahankan kesetaraan gender, khususnya di SMP. Pengalaman internasional menunjukkan bahwa kehadiran seorang kepala sekolah perempuan berkorelasi kuat dengan tingginya tingkat partisipasi dan transisi perempuan ke jenjang menengah.  
Suatu studi yang dilakukan di Indonesia menyimpulkan bahwa kualifikasi guru memiliki hubungan positif pada proporsi dan transisi siswa perempuan ke jenjang berikutnya di sekolah-sekolah Islam.

Selain itu Dilihat dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Dr. Budi Usodo yang menyimpulkan bahwa (1) Karakteristik intuisi siswa dalam memecahkan masalah aljabar ditinjau dari kemampuan matematika dan perbedaan gender adalah: (i) Subjek berkemampuan matematika tinggi laki-laki; dalam memahami masalah, menggunakan intuisi afirmatori yang bersifat langsung, dalam membuat rencana penyelesaian, menggunakan intuisi antisipatori yang bersifat global, dan intuisinya berupa pemikiran matematika real, dalam melaksanakan rencana penyelesaian dan memeriksa jawaban tidak menggunakan intuisi. (ii) Subjek berkemampuan matematika tinggi perempuan; dalam memahami masalah, tidak menggunakan intuisi, dalam membuat rencana penyelesaian, menggunakan intuisi antisipatori yang bersifat global dan intuisinya berupa pemikiran matematika real, dalam melaksanakan rencana penyelesaian dan memeriksa jawaban tidak menggunakan intuisi. (iii) Subjek berkemampuan matematika sedang laki-laki; dalam memahami masalah, menggunakan intuisi afirmatori yang bersifat langsung, dalam membuat rencana penyelesaian, menggunakan intuisi antisipatori yang bersifat global dan intuisinya berupa pemikiran matematika real, yaitu menggunakan rumus barisan, dalam melaksanakan rencana penyelesaian dan memeriksa jawaban, tidak menggunakan intuisi. (iv)

Subjek berkemampuan matematika sedang perempuan; dalam memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian dan memeriksa jawaban, tidak menggunakan intuisi. (v) Subjek berkemampuan matematika rendah laki-laki; dalam memahami masalah, menggunakan intuisi afirmatori yang bersifat langsung. dalam membuat rencana penyelesaian dan melaksanakan rencana, tidak menggunakan intuisi, dalam memeriksa jawaban, menggunakan intuisi antisipatori yang bersifat bertentangan dengan dugaan pada umumnya, yaitu dengan mempraktekkan apa yang ada pada soal. (vi) Subjek berkemampuan matematika rendah perempuan; dalam memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian dan memeriksa jawaban tidak menggunakan intuisi. (2) Karakteristik intuisi siswa dalam memecahkan masalah geometri ditinjau dari kemampuan matematika dan perbedaan gender adalah: (i) subjek yang berkemampuan matematika tinggi laki-laki; dalam memahami masalah, menggunakan intuisi afirmatori yang bersifat langsung, dalam membuat rencana penyelesaian, menggunakan intuisi antisipatori yang bersifat global dan intuisinya berupa pemikiran matematika secara real, dalam melaksanakan rencana dan memeriksa jawaban, tidak menggunakan intuisi. (ii) Subjek yang berkemampuan matematika tinggi perempuan; dalam memahami masalah, tidak menggunakan intuisi, dalam membuat rencana penyelesaian, menggunakan intuisi antisipatori yang bersifat global dan intuisinya berupa pemikiran matematika secara real, dalam melaksanakan rencana dan memeriksa jawaban, tidak menggunakan intuisi. (iii) Subjek yang berkemampuan matematika sedang laki-laki; dalam memahami masalah, menggunakan intuisi afirmatori yang bersifat langsung, dalam membuat rencana penyelesaian, menggunakan intuisi antisipatori yang bersifat global dan intuisinya berupa pemikiran matematika secara real, dalam melaksanakan rencana penyelesaian dan memeriksa jawaban, tidak menggunakan intuisi. (iv) Subjek yang berkemampuan matematika sedang perempuan; dalam memahami masalah, tidak menggunakan intuisi, dalam membuat rencana penyelesaian, menggunakan intuisi antisipatori yang bersifat global dan intuisinya berupa pemikiran matematika secara real, dalam melaksanakan rencana penyelesaian, menggunakan intuisi afirmatori yang bersifat *intrinsic certainty*, dalam memeriksa jawaban, tidak menggunakan intuisi. (v) Subjek yang berkemampuan matematika rendah laki-laki; dalam memahami masalah, menggunakan intuisi afirmatori yang bersifat langsung, dalam membuat rencana penyelesaian, menggunakan intuisi antisipatori yang bersifat bertentangan pada umumnya dan intuisinya didasarkan pada indera dan imajinasi, dalam melaksanakan rencana penyelesaian dan memeriksa jawaban, tidak menggunakan intuisi. (vi) Subjek yang berkemampuan matematika rendah perempuan; dalam memahami masalah, tidak menggunakan intuisi, dalam membuat rencana penyelesaian, menggunakan intuisi antisipatori yang bersifat bertentangan pada umumnya dan intuisinya didasarkan pada indera dan imajinasi, dalam melaksanakan rencana penyelesaian dan memeriksa jawaban, tidak menggunakan intuisi.

1. Hasil penelitian dilakukan Nanang Martono, dkk di Unsoed mengenai perbedaan prestasi belajar antara mahasiswa laki-laki dan perempuan menunjukkan bahwa secara umum prestasi perempuan lebih baik daripada laki-laki. Rentang IPK 3,00 sampai 4,00 didominasi perempuan. Mahasiswa perempuan memiliki masa studi yang lebih pendek daripada laki-laki. Rata-rata lama studi mahasiswa perempuan adalah 8,7 semester sedangkan mahasiswa laki-laki adalah 9,8 semester. Secara teoritis, perempuan lebih berprestasi daripada laki-laki dikarenakan perempuan lebih termotivasi dan bekerja lebih rajin daripada laki-laki dalam mengerjakan pekerjaan sekolah; kepercayaan diri perempuan yang lebih bagus daripada laki-laki; yang terakhir, perempuan lebih suka membaca daripada laki-laki.
2. Hasil kajian berdasarkan etnis dan gender pada siswa SMP di Kalimantan Barat oleh Dwi Astuti dan Bambang Hudiono Pend.Matematika Univ.Tanjungpura diketahui bahwa perbedaan etnis yang terdiri dari etnis Cina, etnis Dayak, etnis Melayu, dan etnis lain, tidak menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dalam rata-rata kemampuan metakognisinya. Kemampuan metakognisinya dalam kategori rentangan relatif rendah sampai sedang (berada pada kisaran 61%). Kemampuan dasar dan pemecahan masalah matematika, menurut etnis yang berbeda, secara deskriptif menunjukkan adanya perbedaan rata-rata kemampuan, etnis Melayu (37%) diikuti dengan etnis Cina (34 %), etnis lain (29 %)



dan terakhir etnis Dayak (23,5%). Dari hasil uji statistik (Post Hoc Test ) dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika etnis Cina dengan etnis Dayak dan antara etnis Dayak dengan etnis Melayu memiliki perbedaan rata-rata skor yang signifikan dengan nilai probabilitas masing-masing 0,033 dan 0,004. Untuk yang lainnya tidak menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan. Secara keseluruhan kemampuan dasar dan pemecahan masalah matematikanya dalam kategori rendah. Hal ini diperlihatkan dari rata-rata kemampuannya kurang dari 50%. Secara umum, ada pengaruh gender terhadap kemampuan metakognisi dan terhadap kemampuan dasar dan pemecahan masalah matematika. Hal ini ditunjukkan: kemampuan metakognisi siswa perempuan (27,40) lebih tinggi dari kemampuan metakognisi siswa laki-laki (26,52). Dan kemampuan pemecahan masalah matematika dari siswa perempuan (9,96) lebih tinggi dari kemampuan pemecahan masalah matematika siswa laki-laki (9,82). Namun demikian, perbedaan kemampuan tersebut tampak relatif kecil. Kemampuan dasar dan pemecahan masalah matematika untuk etnis Cina dan Dayak, secara deskriptif kelompok siswa laki-laki lebih baik dibanding kelompok siswa perempuan. Akan tetapi kemampuan metakognisinya kelompok siswa perempuan lebih baik dibanding dengan siswa laki-laki. Sedangkan kemampuan dasar dan pemecahan masalah matematika serta kemampuan metakognisi untuk etnis Melayu dan etnis lain, secara deskriptif kelompok siswa perempuan lebih baik dibanding kelompok siswa laki-laki. Dalam menghadapi soal pemecahan masalah matematika aktivitas metakognisi siswa sebelum, selama, setelah dan dalam menghadapi soal sudah terlihat tetapi belum optimal, masih dalam rentang kategori rendah sampai sedang.

### C. SIMPULAN DAN SARAN

Pada artikel ini, kelas matematika yang dikonseptualisasikan sebagai kelas heterogen di mana beberapa figur dunia saling berhubungan. Penelitian ini mengeksplorasi bagaimana sekelompok siswa SMA menyimpulkan beberapa figur dunia saat mereka melakukan diskusi matematika. Hasil menyoroti 3 poin utama. Pertama, para siswa memiliki 2 pemikiran primer: figur dunia dari belajar matematika dan figur dunia dari persahabatan dan asmara. Kedua figur dunia yang rasial dan gender, dan secara aktif dibangun oleh siswa. Kedua, figur dunia ini menawarkan sumber daya untuk 1 mahasiswa Amerika-Afrika, Dawn, memposisikan dirinya kuat dalam hirarki kelas. Ketiga, tindakan-tindakan posisi memungkinkan Dawn untuk terlibat dalam praktek-praktek matematika seperti *conjecturing*, mengklarifikasi ide dan memberikan bukti.

Dari hasil penelitian dan kajian 3 penelitian tersebut dapat diketahui bahwa kemampuan bermatematika dilihat dari gender siswa laki-laki dan siswa perempuan tidak berbeda walaupun ada penelitian yang menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa perempuan lebih baik dibanding laki-laki tetapi perbedaan tersebut relatif kecil, pada siswa perempuan lebih baik pada prestasi belajar dan metakognisinya, sedangkan laki-laki lebih unggul dari proses bermatematika dilihat dari kemampuan menggunakan intuisinya. Jika dilihat dari etnis, kemampuan dasar dan pemecahan masalah matematika untuk etnis Cina dan Dayak, diketahui kelompok siswa laki-laki lebih baik dibanding kelompok siswa perempuan. Akan tetapi kemampuan metakognisinya kelompok siswa perempuan lebih baik dibanding dengan siswa laki-laki. Sedangkan kemampuan dasar dan pemecahan masalah matematika serta kemampuan metakognisi untuk etnis Melayu dan etnis lain, kelompok siswa perempuan lebih baik dibanding kelompok siswa laki-laki. Secara umum dapat disimpulkan bahwa etnis Cina, etnis Dayak, etnis Melayu, dan etnis lain tidak menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dalam rata-rata kemampuan metakognisinya.

### D. DAFTAR PUSTAKA

Astusi, Dwi., Hudiono, Bambang. 2009. *Perilaku metakognisi anak dalam matematika: kajian berdasarkan etnis dan gender pada siswa SMP di Kalimantan Barat*. <http://eprints.uny.ac.id/7017/1/P3-Dra.%20Dwi%20Astuti,%20M.Si%20-%20Bambang%20Hudiono.pdf> (Online), diakses 15 Desember 2012

- 
- Austen, S, Edward, J and Sharp, R 2009. *Funding quality improvements in girl's education in Islamic schools in Indonesia*” in Lynne Chester, Michel Johnson and Peter Kriesler (eds), *Heterodox economics' visions, Australian Society of Heterodox Economists 8<sup>th</sup> Annual Conference*, University of New South Wales, Sydney, pp 29-45.
- Bappenas. 2010. “*Laporan Pencapaian MDG Indonesia*”
- Biro Pusat Statistik. 2009. “*Statistik Pendidikan*”, Susenas BPS, 2009
- Kementrian Pendidikan Nasional (Kemendiknas), “*Analisis Data Guru*”, PMPTK, 2009
- Kementrian Pendidikan Nasional (Kemendiknas), “*Data Capaian Indikator MDG*”. Biro Perencanaan, 2009
- Martono, Nanang., dkk. 2012. Perbedaan gender dalam prestasi belajar mahasiswa Unsoed. <http://nanang-martono.blog.unsoed.ac.id/files/2010/09/Perbedaan-Gender-dalam-Prestasi-Akademik-Mahasiswa-Unsoed.pdf> (Online), diakses 15 Desember 2012
- Situs Web Kementrian Pendidikan Nasional (Kemendiknas), “*Data Pendidikan 2008/09*”.
- Sriraman, B & English, Lyn. 2010. *Theories of Mathematics Education Seeking New Frontiers*. New York: Springer
- Usodo, Budi. 2012. *Karakteristik intuisi siswa sma dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari kemampuan matematika dan perbedaan gender*. [http://si.uns.ac.id/profil/uploadpublikasi/disertasi/budi\\_usodo.pdf](http://si.uns.ac.id/profil/uploadpublikasi/disertasi/budi_usodo.pdf) (Online), diakses 15 Desember 2012